

Peranan Pembelajaran Fisika Berbasis *Experiential* terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik

¹⁾Musdalifa Amir, ²⁾Muhammad Arsyad

Universitas Negeri Makassar

Kampus UNM Parangtambung Jln. Daeng Tata Raya, Makassar, 90224

¹⁾e-mail : ifha909@gmail.com

Abstrak. Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui peranan pembelajaran fisika berbasis *experiential* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI IPA di SMAN 9 Pinrang. Penelitian ini merupakan lanjutan dari pengembangan perangkat pembelajaran fisika berbasis *experiential* meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja peserta didik, dan bahan ajar pada materi Fluida Statis yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian ini bersifat eksperimen semu dengan disain penelitian *The Randomized Posttest-Only Control Group Design Fraenkel*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik rambang sederhana. Data yang diperoleh melalui tes hasil belajar fisika dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial Sudjana. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar fisika peserta didik pada kelas eksperimen berada pada kategori baik dan kelas kontrol berada pada kategori cukup. Deskripsi utuh hasil analisis deskriptif digambarkan dalam diagram lingkaran sesuai dengan pengkategorian yang diadaptasi dari Riduwan. Hasil analisis inferensial diperoleh melalui uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dan bersifat homogen. Uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a teruji. Kesimpulan yang diperoleh adalah terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran berbasis *experiential* dan pembelajaran konvensional.

Kata kunci : pembelajaran fisika, pembelajaran berbasis *experiential*, hasil belajar

Abstract. A research that aims to know the role of *experiential*-based physics learning to students outcomes at class XI sains in SMAN 9 Pinrang. This research is an advanced research on the development of learning package physics-based *experiential* that includes lesson plan, students' worksheet, and theaching material in the material fluid static that has been done before. This research is quasi-eksperimental with research design *The Randomized Posttest-Only Control Group Design Fraenkel*. Population in this research is all of students at class XI sains. Sample is determined by radom sampling techniques. Data obtained through the physics test result were analyzed using descriptive and inferential statistics by Sudjana. The result of descriptive analysis showed that the average score students outcomes of physics in the experimental class in good category and control class in enough category. The full description of descriptive analysis results is described in the pie chart according to the categorization adapted from Riduwan. Inferential analysis results are obtained through prerequisite test and hypothesis test. The prerequisite test obtained that the data is normally distributed and homogeneous. Hypothesis test obtained that $t_{calculate} > t_{table}$ so H_0 is rejected and H_a tested. The conclusion obtained that there are differences between students outcomes of physics who were taught using *experiential*-based learning and conventional learning.

Keywords : physics learning, *experiential*-based learning, learning outcomes

PENDAHULUAN

Rendahnya pemahaman peserta didik terhadap konsep dan prinsip fisika tidak hanya dipengaruhi oleh ketidakmampuan peserta didik menerima pelajaran yang disampaikan oleh guru, tetapi juga dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam mengelola kegiatan belajar mengajar di kelas. Guru mempunyai peran penting pada

keberlangsungan proses pembelajaran termasuk menyiapkan perangkat pembelajaran yang menarik sehingga peserta didik antusias mengikuti proses pembelajaran. Dengan kata lain, perangkat pembelajaran ikut menentukan keberhasilan proses belajar mengajar.

Terdapat beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam kegiatan belajar

mengajar di kelas, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran berbasis *experiential*. Pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan teori Kolb. Pembelajaran berbasis *experiential* menurut Reigeluth (2009) menjelaskan tentang bagaimana pengalaman harus digunakan untuk meningkatkan pembelajaran. Orientasi sesungguhnya dari proses belajar adalah memberikan pengalaman untuk jangka panjang sehingga hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi peserta didik. Proses pembelajaran berlangsung secara alamiah dalam bentuk kegiatan peserta didik bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke peserta didik.

Model Kolb terdiri dari empat tahap, yaitu: 1) pengalaman konkret, 2) pengamatan reflektif 3) konseptualisasi abstrak, dan 4) tahap implementasi/eksperimentasi aktif (Reigluth, 2009). Dengan demikian, *experiential learning* menunjukkan adanya pembelajaran yang siklik, yang melibatkan empat pengutamaan yakni perasaan, pengamatan, berpikir, dan berbuat (Healey & Jenkins, 2010). Pembelajaran berdasarkan pengalaman tidak dapat berlangsung baik jika guru maupun peserta didik tidak mengetahui peranannya masing-masing dalam proses pembelajaran (Wurding, 2010).

Selain itu, kelemahan dari pembelajaran berdasarkan pengalaman juga terletak pada jenis-jenis pengalaman yang dimiliki peserta didik itu sendiri. Tidak semua peserta didik memiliki semua pengalaman nyata yang sesuai dengan konsep yang diajarkan. Oleh karena itu, di awal pembelajaran guru membekali pengetahuan awal peserta didik dengan menyajikan peristiwa, kejadian, fenomena fisis yang sering dialami oleh sebagian besar peserta didik. Guru menyajikan pendekatan dari pengalaman fisis yang ditinjau melalui kegiatan refleksi observasi. Kemudian peserta didik diminta untuk membangun konsep dari kegiatan refleksi observasi yang telah dilakukan. Pada akhirnya, peserta didik diminta

mengaplikasikan konsep untuk menjelaskan/memberikan contoh kasus lain yang berhubungan dengan pengalaman sebelumnya melalui asumsi-asumsi lain.

Beberapa penelitian terkait pembelajaran *experiential* seperti yang dikemukakan oleh Anggara (2011) bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep yang signifikan pada peserta didik yang memiliki konsep yang diajar dengan model pembelajaran *experiential*. Coulson & Marina (2013) juga menyimpulkan bahwa dengan menggabungkan proses/ refleksi dalam melakukan *scaffolding* dalam belajar berbasis pengalaman pada kurikulum pendidikan tinggi dapat berkontribusi untuk pengembangan kemampuan lebih reflektif dan berkontribusi positif terhadap pengalaman belajar peserta didik. Pada kasus lain (Wahyuni, 2014) mengemukakan bahwa pemahaman konsep pada mata kuliah fisika dasar dapat meningkat dengan menerapkan model pembelajaran *Experiential* Kolb dengan visualisasi virtual.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukanlah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran berbasis pengalaman dan pembelajaran konvensional pada kelas XI IPA di SMAN 9 Pinrang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat eksperimen semu (*quasi experimental*) dengan disain penelitian yang digunakan adalah *The Randomized Posttest-Only Control Group Design* sebagai berikut..

<i>Treatment Group</i>	R	X	O
<i>Control Group</i>	R	C	O

(Fraenkel, 2010)

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan tak bebas. Variabel bebas yaitu pembelajaran fisika berbasis *experiential* dan pembelajaran konvensional, sedangkan variabel

tak bebas yaitu hasil belajar fisika peserta didik pembelajaran berbasis *experiential* adalah pembelajaran yang melibatkan empat fase pembelajaran yaitu fase pengalaman konkrit, fase pengamatan reflektif, fase konseptualisasi abstrak, dan fase implementasi aktif yang dikembangkan oleh peneliti (Tabel 2.1). Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang lazim digunakan oleh guru di SMAN 9 Pinrang. Hasil belajar fisika peserta didik merupakan skor yang dicapai oleh peserta didik melalui tes hasil belajar dalam bentuk pilihan ganda yang dikembangkan oleh peneliti.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA di SMAN 9 Pinrang pada tahun ajaran 2016/2017. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA₁ sebagai kelas kontrol dan kelas XI IPA₂ sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan pembelajaran berbasis *experiential* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berbasis *experiential* meliputi RPP, LKPD, bahan ajar dan tes hasil belajar yang telah dikembangkan oleh peneliti. Data diperoleh dari pengamatan pada saat proses belajar mengajar berlangsung dan tes hasil belajar fisika peserta didik yang dilakukan di akhir penelitian.

Analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan inferensial. Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk mengetahui kategori capaian skor hasil belajar fisika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kategori skor hasil belajar dibuat berdasarkan kriteria pengkategorian yang diadaptasi dari Riduwan (2010) seperti pada Tabel 2. Selanjutnya digunakan analisis taksiran rata-rata untuk memperoleh gambaran populasi tentang skor hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pembelajaran berbasis *experiential* dan yang diajar dengan

menggunakan pembelajaran konvensional. Persamaan yang digunakan adalah:

$$\bar{X} - t_p \frac{S}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{n-1}} < \mu < \bar{X} + t_p \frac{S}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{n-1}}$$

(Sudjana, 2005)

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan uji-t. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas menggunakan rumus chi-kuadrat dan uji homogenitas menggunakan uji-F, Sudjana (2005). Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan dalam penelitian yakni terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran berbasis *experiential* dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional pada peserta didik kelas XI IPA di SMAN 9 Pinrang. Uji hipotesis dilakukan dengan uji dua pihak yaitu:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Statistik uji yang digunakan adalah uji-t dengan persamaan:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dimana

$$S = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Kriteria pengujian, terima H_0 jika

$$-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(n_1+n_2-2)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(n_1+n_2-2)}$$

dan untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak Sudjana (2005).

Tabel 1. Langkah umum pembelajaran berbasis *experiential*

Fase Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Pengalaman Konkrit (<i>Concrete Experience</i>)	Memotivasi peserta didik dengan memperlihatkan, menceritakan, menguraikan fakta sesuai dengan pengalaman peserta didik terkait materi yang akan diajarkan
Pengamatan reflektif (<i>Reflection Observation</i>)	Peserta didik melakukan identifikasi variabel melalui pengalaman-pengalaman nyata yang diperoleh.
Konseptualisasi Abstrak (<i>Abstract Conceptualization</i>)	Mengarahkan peserta didik dalam membangun teori (konsep-konsep dan hubungan antar-konsep) terkait materi yang akan diajarkan
Implementasi (<i>Active Experimentation</i>)	Peserta didik mengaitkan teori dengan beberapa permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari

(diadaptasi dari Reigeluth, 2009)

Tabel 2. Kategori Skor Hasil Belajar Fisika Peserta Didik

Nilai	Kategori
$80 < X \leq 100$	Sangat Baik
$60 < X \leq 80$	Baik
$40 < X \leq 60$	Cukup
$20 < X \leq 40$	Kurang
$X \leq 20$	Sangat Rendah

(diadaptasi dari Riduwan, 2010)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dibahas secara rinci hasil penelitian mengenai peranan pembelajaran berbasis *experiential* terhadap hasil belajar fisika peserta didik pada materi fluida statis Kelas XI IPA di SMAN 9 Pinrang.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan deskripsi tentang skor hasil belajar fisika yang dicapai oleh peserta didik pada kelas eksperimen sesuai Tabel 3.1 dan kelas kontrol pada Tabel 3.2. Dari hasil analisis deskriptif diperoleh bahwa skor rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran berbasis *experiential* lebih tinggi yaitu sebesar 73,64 dibanding skor

rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional yaitu sebesar 59,91. Adapun hasil yang diperoleh berdasarkan tingkat pengkategorian hasil belajar fisika peserta didik disajikan dalam Tabel 3 dan Tabel 4. Persentase skor hasil belajar fisika peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diamati dalam digram lingkaran yang ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.

Berdasarkan hasil analisis uji prasyarat melalui uji normalitas dan homogenitas diperoleh bahwa skor posttes kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal. Kedua kelompok penelitian memiliki varians yang sama atau homogen. Dari hasil analisis uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 9,703$ dengan derajat kebebasan = 66. Berdasarkan tabel distribusi nilai t , diperoleh $t_{(0,975; dk = 66)} = 1,99$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a teruji. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan pembelajaran berbasis *experiential* dengan peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

Tabel 3. Deskripsi Hasil Belajar Fisika Peserta Didik yang diajar menggunakan Pembelajaran *Experiential*

Statistik Deskriptif	
Sampel	28
Skor tertinggi	84
Skor terendah	59
Rata-rata	73.64
Modus	73.00
Standar deviasi	5.42
Varians	29.38

Tabel 4. Deskripsi Hasil Belajar Disika Peserta Didik yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional

Statistik Deskriptif	
Sampel	26
Skor tertinggi	71
Skor terendah	49
Rata-rata	59.91
Modus	61.00
Standar deviasi	6.22
Varians	38.75

Tabel 5. Pengkategorian Nilai Hasil Belajar Peserta Didik yang diajar menggunakan pembelajaran *Experiential*

Interval nilai	Kualifikasi	Frekuensi	Persentase (%)
81-100	Sangat Baik	0	0
61-80	Baik	18	64.29
41-60	Cukup	9	32.14
20-40	Kurang	1	3,57
0-19	Gagal	0	0

Tabel 6. Pengkategorian Nilai Hasil Belajar Peserta Didik yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional

Interval nilai	Kualifikasi	Frekuensi	Persentase (%)
80-100	Sangat Baik	0	0
60-79	Baik	0	0
50-59	Cukup	14	53.85
40-49	Kurang	12	46.15
0-39	Gagal	0	0

**Gambar 1.** Diagram Lingkaran Persentase Nilai Hasil Belajar Peserta Didik yang diajar Menggunakan Pembelajaran *Experiential***Gambar 2.** Diagram Lingkaran Persentase Nilai Hasil Belajar Peserta Didik yang diajar Menggunakan Pembelajaran Konvensional.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peranan pembelajaran fisika berbasis *experiential* terhadap hasil belajar fisika pada materi fluida statis peserta didik kelas XI IPA di SMAN 9 Pinrang.

Perangkat pembelajaran fisika yang digunakan telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya

berdasarkan model pengembangan yang diadaptasi dari model 4-D Thiagarajan. Perangkat pembelajaran fisika berbasis *experiential* meliputi RPP, LKPD, Bahan Ajar, dan Tes hasil belajar yang dinyatakan valid, praktis, dan layak digunakan.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar fisika peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding hasil belajar fisika peserta didik pada kelas kontrol. Skor rata-rata hasil belajar fisika peserta didik pada kelas eksperimen adalah 73,64 sedangkan pada kelas kontrol skor rata-rata yang dicapai peserta didik hanya 59,91. Jika dikategorikan maka skor hasil belajar fisika peserta didik pada kelas eksperimen berada dalam kategori baik sedangkan kelas kontrol berada pada kategori cukup. Hal ini membuktikan bahwa H_0 ditolak dan H_a teruji.

Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini terdapat perbedaan peranan pembelajaran fisika berbasis *experiential* dengan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas XI IPA di SMAN 9 Pinrang.

Hasil ini bersesuaian dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Aryanta, I K D (2010) yang mengatakan bahwa pemahaman konsep fisika peserta didik yang diajar dengan pembelajaran berbasis pengalaman berada pada kategori sedang, dan Anggara (2011) bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep yang



signifikan pada peserta didik yang memiliki konsep yang diajar dengan model pembelajaran *experiential*. Selain itu, Muliana (2014) juga

mengemukakan bahwa terdapat perbedaan penguasaan konsep yang signifikan pada peserta didik yang memiliki pengetahuan awal tinggi yang diajar dengan Pendekatan Pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil belajar fisika peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran *experiential* berada pada kategori baik.
2. Hasil belajar fisika peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional berada pada kategori cukup.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran berbasis *experiential* dan pembelajaran konvensional.

DAFTAR RUJUKAN

- Anggara, A. & Komang, I. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Experiential terhadap Konsep Diri dan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 4 Singaraja*. Jurnal Pendidikan IPA Pascasarjana Undiksha, Vol.2, No.1.
- Aryanta, I K D. 2011. *Pengaruh Pembelajaran Experiential dan Gaya Kognitif Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pokok Bahasan Kalor dan Pemuaian*. Tesis. (tidak diterbitkan). Program Studi Pendidikan Sains, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.
- Coulson, D & Marina H. 2013. *Scaffolding Student Reflection for Experience-Based-Learning*. Journal of Teaching in Higher Education, vol.18, no.4, pp. 401-403.
- Fraenkel, R Jack dan Wallen, E Norman. 2009. *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill Higher Education
- Healey, M & Jenkins, A. 2010. *Kolb's Experiential Learning Theory and Its Application in Geography in Higher Education*. Journal of Geography, 99, pp.185-195.
- Muliana. 2014. *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berdasarkan Pengalaman dan Pengetahuan Awal terhadap Penguasaan Konsep Peserta Didik di MAN Model Makassar*. Tesis. (tidak diterbitkan). Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Makassar
- Reigeluth, M. C., & A. A. Carr-Cheliman. 2009. *Instructional-Design Theories and Models Volume III*. Routledge. New York and London
- Riduwan. 2010. *Metode dan Teknis Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- T. Wahyuni. *Model Pembelajaran Experiential Kolb dengan Visualisasi Virtual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep pada Mata Kuliah Fisika Dasar Listrik*. *Proceedings semnasIF*, November 2015.
- Wurdinger, S. D., & Julie A. C. 2010. *Teaching for Experiential Learning: five approaches that work*. New York: R & L Education